

OBSERVATIONS

SUR LA

CULTURE D'UN BOTRYOSPORIUM

ET

SUR LE MOYEN DE FAIRE UN HERBIER DE MUCÉDINÉES

OBSERVATIONS

SUR LA

FASCIATION DES MUCÉDINÉES

Par M. J. COSTANTIN.



Observations sur la culture d'un *Botryosporium*
ET
sur le moyen de faire un herbier de Mucédinées,

Par M. J. COSTANTIN.

J'ai étudié un Champignon qui peut être rattaché au genre *Botryosporium* et qui s'est développé à l'origine sur des branches de *Dahlia* abandonnées dans une serre où il formait une végétation d'un beau blanc pouvant atteindre un ou deux centimètres de hauteur.

J'ai essayé de cultiver cette Mucédinée, et j'ai obtenu son développement sur un très grand nombre de milieux les plus divers. Je l'ai d'abord semée dans un flacon Pasteur (1) sur du crottin de cheval. La culture a parfaitement réussi bien que cette espèce ne soit pas coprophile ; le développement a été très abondant, et, en très peu de temps, le flacon a été presque complètement rempli par les filaments blancs de cette moisissure. J'ai fait ainsi successivement plusieurs cultures sur ce même milieu, qui avait été toujours stérilisé à 110°, et avec le même succès. Depuis l'époque des premiers semis, c'est à dire depuis le 11 janvier, la même végétation se conserve en parfait état (2). Il est intéressant de remarquer que depuis très longtemps les individus qui se développaient sur le *Dahlia* sont morts et que d'autres échantillons de la même plante retrouvés depuis dans la serre mis en culture sous une assiette ont eu le même sort.

J'ai en ce moment au laboratoire sept flacons Pasteur en parfait état de conservation et qui ont étéensemencés trois le 11 janvier, deux le 27 janvier (deuxième culture), deux le 7 février (troisième culture). Dans ces sept flacons la même Mucédinée se conserve et se conserve seule. On a donc ainsi un procédé permettant de conserver un de ces Champignons fugaces,

(1) J'ai modifié la forme ordinaire des flacons désignés sous ce nom et employés pour la culture des Bactéries. Je prends des flacons cylindriques, à large ouverture, qui permettent de prendre plus facilement les Mucédinées quand on veut faire une observation.

(2) La même observation est toujours vraie le 15 septembre.

J. COSTANTIN. — *Botryosporium. Herbar de Mucédinées.*

et de le conserver vivant. Cette méthode réunit à la fois les avantages de l'herbier et de la serre. L'étude des formes cryptogamiques inférieures n'a pas été généralisée jusqu'ici en raison surtout des difficultés que présente la constitution d'un herbier de ces Cryptogames. En employant les procédés ordinaires de conservation, les filaments se dessèchent, les spores perdent leurs dimensions et leur forme; on n'a donc pu jusqu'ici tirer aucun avantage bien sérieux des collections. La méthode que je viens d'indiquer permettra d'en former qui seront d'une très grande utilité car les plantes conservées y seront vivantes; on aura donc une petite serre où toutes les plantes seront conservées *seules* bien isolées.

Afin de rendre la méthode pratique, il est indispensable de remplacer les flacons Pasteur précédents par des appareils moins coûteux. On pourra se servir, à cet effet, de petits tubes de verre (1) à essais dont se servent d'ordinaire les chimistes. Ces tubes, fermés par un tampon de ouate, seront chauffés d'abord à sec à 180°, et ensuite portés à 110° avec le substratum nourricier, crottin, pomme de terre humectée de différents liquides. Ayant ainsi un grand nombre de milieux stérilisés, on pourra y semer toutes les Mucédinées qu'on rencontrera dans la nature. Dans un grand nombre de cas, la culture réussira. C'est ce que j'ai fait depuis pour le *Botryosporium* que j'avais rencontré au commencement de cette année. Je l'ai semé sur différents milieux, et l'histoire de ces essais est intéressante à raconter au point de vue qui nous occupe.

J'ai fait deux nouveaux semis le 14 février, l'un sur du pain imprégné de levure de bière, l'autre sur de la pomme de terre imprégnée de liquide de Raulin (2). Le développement s'est très bien opéré dans les deux cas, mais aujourd'hui les cultures, bien que le Champignon soit toujours vivant et puisse servir à l'ensemencement, sont en moins bel état que celles qui ont été faites dans les flacons Pasteur; cela tient probablement à la dessiccation qui se produit inévitablement par la large ouverture fermée par la bourre de coton qui empêche les germes étrangers de passer mais qui ne supprime pas l'évaporation (3). Le même jour, j'ai fait un semis qui m'a donné un très bon résultat et à l'aide duquel j'ai obtenu une très belle culture que j'ai pu soumettre aux membres présents à la séance. C'est l'orange et l'a-

(1) On peut s'en procurer une centaine pour 4 à 5 fr.

(2) Voir la constitution de ce liquide dans les mémoires de M. Raulin (Ann. sc. nat. 1867).

(3) On remédie à cet inconvénient en mettant les tubes sous des cloches avec de l'eau dans une assiette si les tampons de ouate ont été trempés dans le sublimé corrosif.

J. COSTANTIN. — *Botryosporium*. *Herbier de Mucédinées*.

gar-agar qui m'a servi dans ce cas de milieu nutritif. Pour le préparer, il est indispensable de neutraliser préalablement le jus d'orange, car si l'on opère le mélange de l'agar-agar avec une substance acide, on n'obtient plus la solidification. L'agar-agar est d'un emploi plus commode que la gélatine, car on peut le stériliser plus sûrement et il est moins facilement liquéfié par les Champignons qui s'y développent. L'espèce de gelée ainsi obtenue a été solidifiée le tube étant incliné, de sorte qu'il existe une grande surface nutritive sur laquelle la Mucédinée peut s'étendre. Le jour de la séance de la Société, le Champignon était très bien développé et offrant des arborisations très régulières qui pouvaient atteindre 5 à 6 millim. de haut. Depuis ce jour, la culture a été en se développant (1).

Une quatrième série de cultures a été entreprise d'abord le 3 mars, puis le 24 mars, sur des tubercules de Dahlia placés dans des tubes et stérilisés de la même manière qui contenaient de la pomme de terre et du jus de pruneaux. Le résultat a d'abord été aussi satisfaisant, mais au bout de très peu les tubes se dessèchent, les filaments fructifères s'affaissent et la plante perd un peu de son élégance. Le 3 mars, j'ensemence également des morceaux de pomme de terre imprégnés de liquide Raulin ; la fructification se forme assez abondamment, puis le mycélium s'étend en un feutrage très épais à la surface des tranches du tubercule et c'est sous cet état qu'elle se conserve desséchée.

Dans tous ces différents tubes, les spores conservent leur vitalité, car en faisant récemment des semis nouveaux sur la betterave à l'eau, etc., j'ai obtenu de bons résultats.

Ce qu'il faut surtout retenir de l'énumération précédente, c'est qu'on peut conserver pendant plusieurs mois (2) une même Mucédinée en culture. La pratique apprendra pour chaque espèce combien de temps elle peut être ainsi conservée. Il est évident qu'à la longue le milieu nutritif s'épuisera, la végétation se desséchera ; la dessiccation, quand elle n'est pas trop grande, n'est pas mauvaise au point de vue qui nous occupe, car elle ralentit le développement et facilite la conservation. Il faut cependant prévoir l'arrivée d'un moment où la culture devra être rajeunie ; on fera alors un nouvel ensemencement, absolument comme passe un herbier de temps à autre au sulfure de carbone.

(1) Le 15 mai elle commence un peu à s'affaïsser.

(2) Huit mois, au moins.

COSTANTIN. — *Botryosporium*. *Herbier de Mucédinées*.

On pourra ainsi assister à l'évolution de la plante et peut être, chemin faisant, découvrir un certain nombre de faits nouveaux.

Je suis en train d'appliquer au laboratoire, la méthode que je viens d'indiquer, où j'ai en ce moment déjà un certain nombre d'espèces en culture : *Rhopalomyces elegans*, *Acrostalagmus cinnabarinus*, *Cephalothecium roseum*, *Polyactis cinerea*, *Diplocladium*, *Isaria*, *Torula*, etc. Elle est applicable à d'autres groupes, en particulier aux Mucorinées.

Quant au *Botryosporium* dont je veux uniquement m'occuper ici, j'ai eu l'occasion dans ces diverses cultures d'observer un certain nombre de faits relatifs à son développement que je vais indiquer. Sous la loupe, il se présente comme un petit arbuscule à ramifications dichotomes qui servent de supports aux courts ramuscules fructifères. Ces ramuscules diffèrent en deux points de ceux que Corda a représentés dans le *Prachtflora* pour le *B. pulchrum*. D'abord ils ne sont pas tous au même stade de leur développement; ils ont ensuite une organisation autre que celle indiquée par cet auteur.

Le développement de cette Mucédinée est en effet terminal. Voyons comment il s'opère. Tout à fait à la pointe, on aperçoit des saillies à la surface du gros filament, elles s'allongent bientôt en doigts de gant et restent en continuité avec le support sur lequel elles viennent de naître. Ces appendices sont quelquefois couchés, le plus souvent placés obliquement par rapport à la grande tige. Cette dernière peut en produire un grand nombre ainsi vers l'extrémité avant l'apparition de la première cloison. Ces rameaux qui sont disposés en spirale, se différencient bientôt; à leur extrémité, on voit apparaître plusieurs mamelons qui constituent bientôt quatre à six pointes; ces pointes se renflent légèrement à leur sommet, et quatre à six sphères se trouvent bientôt constituées et portées sur autant de très courts pédicules. C'est à la surface de ces sphères que vont se former les spores. Les fructifications sont donc constituées sur le même type que celles des *Oëdocephalum*, des *Rhopalomyces*, où les spores restent simples ou des *Aspergillus*, *Dispira*, *Dimargaris* où elles s'agencent en chapelets. Seulement, tandis que dans tous ces genres, à l'exception du dernier, la tête est solitaire à l'extrémité du filament fructifère, ici il y a autant de fois quatre à six têtes qu'il y a de courts rameaux latéraux.

La suite du développement révèle bientôt de nouvelles différences avec les genres précédents. Les spores se montrent simultanément sur toute la surface de la tête comme de petits points dans lesquels on distingue bientôt une partie supérieure arrondie et une sorte de fin pédicelle. Toute la sphère se trouve ainsi couverte de spores allongées et presque pointues à

COSTANTIN. — *Botryosporium*. Herbar de Mucédinées.

un des deux bouts et mesurant 7μ , 5 sur 3μ . Ces spores restent groupées pendant assez longtemps à la surface des têtes, et c'est à cet état que Corda les a observées. L'aspect que présente la végétation aurait pu s'expliquer d'une autre manière. La plante aurait pu posséder quatre à six capitules analogues à ceux que l'on remarque chez les *Acrostalagmus*. On sait, dans ce cas, que les têtes fructifères terminales sont produites par la gélification de la membrane de la spore immédiatement après sa formation, de sorte que tous les éléments reproducteurs restent enfermés dans une sorte de sphère gélatineuse qui se dissout instantanément dès que le filament fructifère est transporté dans l'eau. Il n'en est pas ainsi dans l'espèce actuelle, et, à la maturité, les spores tombent ainsi que les têtes qui les supportent. On ne distingue donc les sphères fructifères qu'à l'origine du développement, c'est ce qui paraît expliquer l'erreur de Corda. Cet auteur a observé les ramuscules fructifères dénudés, alors que tous les capitules sont tombés. Hoffmann (1) a fait depuis longtemps cette rectification, il avait cru devoir cependant ajouter cette restriction que si la figure donnée par Corda était exacte, la plante qu'il avait eu l'occasion d'observer était nouvelle. Depuis cette époque, plusieurs mycologues ont eu l'occasion d'observer des *Botryosporium* et ont confirmé la remarque de Hoffmann; de Bary (2), en particulier, cite ce genre comme exemple de formation simultanée des spores.

Ceci conduit à modifier de la manière suivante la définition du genre *Botryosporium*. Plante à longs filaments dichotomes portant de courts rameaux qui supportent à leur extrémité des sphères fructifères hérissées de spores à leur surface.

On peut se demander si les deux autres espèces, *B. diffusum* et *hamatum* présentent des sphères fructifères.

Il est une espèce anciennement décrite par Bonorden sous le nom de *Phymatotrichum pyramidale* qui est tout à fait analogue par son développement à l'espèce dont je viens de donner la description (3), c'est ce nom d'espèce que je conserverai, car le nom de *B. pulchrum* repose sur une description imparfaite. Je désignerai donc la plante que j'ai pu étudier sous le nom de *Botryosporium pyramidale*. Bien que Bonorden soit l'auteur du genre *Phymatotrichum*, je crois devoir éloigner de ce genre l'espèce actuelle qui se différencie des espèces voisines par ses courts ramuscules fructifères insérés de côté sur de longues branches dichotomes.

(1) Ueber Pilzkeimungen (Botanische Zeitung, 1859, p. 209).

(2) Morph. und. Phys. der Pilze, 1884, p. 67.

(3) Haudb. d. allg. Myk., p. 416, fig. 181.

COSTANTIN. — *Botryosporium*. *Herbier de Mucédinées*.

Le *B. pyramidale* présente quelquefois un développement anormal. Il peut arriver, dans certaines conditions, que les ramuscules fructifères latéraux s'allongent beaucoup plus que cela n'a lieu d'ordinaire, ils peuvent atteindre une dimension de 70 μ (1). En même temps, l'accroissement en longueur se manifeste sur les têtes sporifères et sur les spores. Les têtes ordinairement fertiles peuvent se renfler à peine et sur elles on voit apparaître des bourgeons isolés en petit nombre, qui au lieu de se transformer en spores s'allongent et se ramifient en filaments. J'en ai observé au plus trois sur la partie terminale ; leur apparition n'est donc pas simultanée comme celle des spores. Peut-être peut-on, dans certaines conditions, arriver à observer un développement successif des organes reproducteurs à la surface d'une tête fructifère.

Enfin, j'ai eu l'occasion d'observer récemment un fait qui ne s'est malheureusement vérifié qu'une fois jusqu'ici, mais qu'il est bon de noter. Dans une de mes cultures du 11 janvier, j'ai observé des sortes de sphères incolores quand elles sont jeunes, puis légèrement colorées en orange clair.

Quand on examine ces petits corpuscules au microscope, on voit que leur surface est hérissée de longs appendices rigides, pointus, à paroi épaisse et non cloisonnés. Ces appendices s'observent autour de la sphère et comme sur un plan, et sont assez semblables aux appendices des Erysiphées ; ils mesurent 290 à 300 μ . Ces petites sphères dont le diamètre peut varier entre 330 à 420 μ contiennent un très grand nombre de spores incolores ovalaires rappelant beaucoup par leur forme et leurs dimensions les spores du *Botryosporium* ; elles mesurent 5 μ sur 2 μ , 5. Cette forme doit être rattachée au groupe des Sphæropsidées à membrane non colorée en noir, c'est-à-dire au Nectrioidées de Saccardo. Elle est assez voisine des *Collacystis* qui ont le périidium globuleux, poilu, jaunâtre. Le *Collacystis putridinis* paraît différent de l'espèce actuelle qui a aiguillons rigides plutôt que des poils. Je désignerai cette forme sous le nom de *Collacystis Botryosporii*.

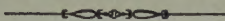
Je n'ai jusqu'ici fait cette dernière observation que dans un seul flacon de culture et il y a toujours à craindre dans ces sortes de recherches l'introduction d'une spore étrangère au moment du semis. J'ai donc essayé de semer les spores de ce *Collacystis* en prenant toutes les précautions possibles pour éviter de déposer en même temps sur le milieu de culture des

(1) La largeur du filament de la tige varie de 10 à 12 μ . La largeur des sphères sporifères est de 9 à 10 μ .

COSTANTIN. — *Botryosporium*. *Herbier de Mucédinées*.

spores de *Botryosporium*. J'ai obtenu une forme analogue à un *Tubercularia*. N'ayant pas obtenu de nouveau le *Botryosporium*, je ne puis affirmer avec certitude l'identité de ces trois formes.

Si cette identité était prouvée, il y aurait alors quelques présomptions pour que les *Botryosporium* soient l'état conidial d'une *Hypocreaceae* se présenterait à l'état de pycnide sous la forme d'un *Collacystis*.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV.

Fig. 1. Port général du *Botryosporium*.

Fig. 2. Extrémité du filament. — *a*, ramuscles fructifères jeunes ; — *b*, ramuscule se différenciant en pointes à l'extrémité ; — *c*, pointes se renflant en sphère.

Fig. 3. Ebauche des ramuscles fructifères.

Fig. 4. Spores.

Fig. 5. Ebauche des spores *a* — sur les têtes fructifères *b*.

Fig. 6. Figure montrant cinq sphères sporifères plus grosses.

Fig. 7. Ramuscule anormal ; la sphère terminale a porte sur son pied une sphère latérale.

Fig. 8 et 9. Anomalies. Les spores sont remplacées par des filaments germinatifs.

(Extrait du « Bulletin de la Société mycologique de France, 2^e fascicule, année 1888, page 46).

Observations sur la fasciation des Mucédinées

Par M. COSTANTIN.

Corda (1) a autrefois décrit sous le nom de *Coremium vulgare* une Mucédinée qui n'est qu'un état particulier du *Penicillium crustaceum* ou *glaucum*. A la fin des cultures, on voit souvent le *Penicillium* qui était constitué primitivement de filaments fructifères distincts s'agréger de manière à produire un Champignon de constitution très différente, composé d'un pied formé d'un grand nombre de filaments parallèles et d'une grosse tête fructifère.

Depuis 1839, époque de la publication du travail de Corda, un certain nombre de faits analogues ont été signalés par différents observateurs. Tulasne et de Bary (2), en cultivant l'*Isaria farinosa* qui se développe sur des Insectes, ont montré que cette forme ordinairement composée de filaments agrégés comme un *Coremium*, pouvait se développer dans certains liquides nutritifs sous forme filamenteuse et donner un Champignon qui doit être rapproché des *Spicaria* (3); il est formé d'un filament dressé qui se ramifie en verticilles et qui porte des chapelets de spores à l'extrémité des rameaux de divers ordres.

Harz (4), en 1870, a signalé un fait semblable montrant le lien qui peut exister entre les *Stysauus* et les *Hormodendron*. Il a donné une figure dans laquelle on voit un *Stysanus stemonitis* en continuité avec un *Hormodendron*.

Eidam a décrit également une forme corémiale du *Verticillium*

(1) *Fruchtflores*.

(2) *Morph. und Phys. d. Pilze*, p. 399.

(3) C'est plutôt de cette forme conidienne qu'il se rapproche que des *Botrytis*, malgré la similitude de vie et les analogies avec le *Botrytis Bassiana*.

(4) Ueber einige neue Hyphomyceten. (Bull. soc. nat. de Moscou).

COSTANTIN. — Fasciation de Mucédinées.

ruberrimum qui n'est autre évidemment que l'*Acrostalagmus cinabarinus*.

M. de Seynes, en signalant récemment une espèce nouvelle qu'il rattache au genre *Sporochisma* qui se développe sur les fruits d'Ananas, dit avoir observé à la fin de la culture une forme corémiale qui rappelle par sa structure les individus appartenant aux genres *Isaria*, *Stysanus*, *Sporocybe*, etc. Cet auteur ajoutait avec juste raison que les Mucédinées « présentent parfois une phase de végétation qu'on pourrait appeler corémiale et qu'il ne faut pas confondre avec de vrais types génériques ». Il ajoutait que « peut être plusieurs genres autres que le *Coremium* seraient à reviser dans ce sens. »

Cette dernière remarque se trouve complètement justifiée par une très intéressante observation faite par M. Boudier et qui a été communiquée dans la dernière séance à la Société. Notre savant président nous a présenté une planche d'un *Isaria* qui est bien certainement d'après lui ce que les auteurs ont appelé *Isaria arachnophila*, et qui se montre d'une manière incontestable par son beau dessin, comme constitué par un fascicule de filaments qui se terminent par des têtes sporifères de *Sterigmatocystis*. La dénomination d'*Isaria* ne peut évidemment pas être maintenue après cette constatation. On voit donc, en rapprochant les deux faits que je viens d'indiquer, que l'on a confondu dans le même genre *Isaria* des Champignons absolument différents et qui méritent d'être nettement séparés (1).

Il est cependant commode de conserver les anciens noms des formes imparfaites qui représentent souvent l'état le plus commun sous lequel se présente un Champignon supérieur; il est indispensable de s'en servir quand la forme parfaite est inconnue. Aussi

(1) Les recherches de Tulasne sur l'*Isaria farinosa* ont établi le lien qui existe entre cette forme et le *Cordiceps militaris* et celles de M. Van Tieghem ont montré quelle était la forme parfaite de deux espèces de *Sterigmatocystis* (Sniger et purpureus).

serait-il très utile, à l'heure actuelle, de mettre un peu d'ordre dans la nomenclature des formes inférieures.

Quand une Mucédinée n'existe qu'à l'état filamenteux isolé ou à l'état agrégé, il n'y a pas de question à poser, et il n'y aura pas de problème à résoudre tant que la forme agrégée des premiers ou la forme simple des seconds ne sera pas connue. Pour les formes, peu nombreuses jusqu'ici, présentant deux états, il serait bon d'adopter une règle générale de nomenclature afin de ne pas multiplier indéfiniment les noms nouveaux. On pourrait adopter la règle suivante :

1^{re} RÈGLE. — Une même Mucédinée étant connue à l'état filamenteux et à l'état agrégé, on supprimera le nom du genre le plus nouvellement formé (1) et on le remplacera par le nom ancien précédé de *Syn* si le nom supprimé est celui d'une forme agrégée et de *Haplo* si le nom supprimé est celui d'une forme simple.

Exemples :

On dira au lieu de *Coremium*, *Synpenicillium*. Cette règle a déjà été appliquée plus ou moins tacitement, on a appelé *Haplographium* les *Graphium* simples.

A cette première règle, il sera nécessaire d'ajouter une restriction quand la forme sera mal définie et quand une dénomination de genre agrégé ne sera pas fondée sur la connaissance bien nette de la forme simple. Ainsi on ne peut conserver le nom d'*Isaria* bien que le plus ancien pour l'*Isaria arachnophila* et l'*Isaria farinosa* puisque le premier correspond à un *Sterigmatocystis* agrégé, l'autre à un *Spicaria*. On devrait supprimer le nom d'*Isaria* pour ces deux espèces et le remplacer par *Synsterigmatocystis* et *Synspicaria*. Ceci conduit à énoncer une deuxième règle :

2^e RÈGLE. — Un genre de Mucédinées agrégées étant formé d'espèces qui sont des états complexes de Mucédinées simples

(1) En général la forme la plus ancienne sera la plus commune.

COSTANTIN. — *Fasciation des Mucédinées.*

appartenant à des genres différents, ce nom générique doit être supprimé pour ces espèces et remplacé par le nom du genre auquel se rattache l'état simple précédé de *Syn.*

On ne saurait trop engager les Mycologues à bien préciser la définition des formes complexes et à essayer de les cultiver de manière à obtenir des états simples.

Dans la note actuelle, je me bornerai à indiquer sur un exemple par quel mécanisme se fait la fasciation.

J'ai rencontré sur des excréments de Panthère une espèce de *Coremium* qu'il est difficile de rattacher à aucune espèce connue à cause de l'insuffisance des descriptions qui ont été données jusqu'ici de toutes ces formes inférieures. Mais ici, on peut dire que l'on a affaire à un *Coremium* car la plante s'agrége immédiatement dès le début de son évolution.

En effet j'ai cultivé cette espèce sur un certain nombre de milieux, en particulier sur l'agar-agar et le bouillon de veau (1). Le Champignon se développe régulièrement en cercles à partir du point où a été fait le semis; on distingue même des anneaux qui correspondent à des régions où les fructifications manquent et d'autres où elles sont très abondantes. Ces alternances sont en rapport probablement avec les périodes pendant lesquelles les fructifications se forment et ne se forment pas, peut-être la nuit et le jour.

Quand on examine, au bout de quelques jours, les parties les plus jeunes de la culture, on peut voir des jeunes fructifications *Penicillium* qui sont très reconnaissables. Elles débutent par un filament dressé et simple dont le protoplasma est creusé de vacuo-

(1) Ce bouillon doit être neutralisé avant d'être mélangé à l'agar-agar.

CONSTANTIN. — *Fasciation des Mucédinées.*

les et cloisonné. Au-dessous de la cloison on voit se former une courte branche qui se redresse parallèlement à la première. D'autres rameaux se forment sur ces deux premiers et bientôt l'ensemble se termine par une série de ramuscules dont les extrémités dans un même plan se renflent en spores. On n'a pas encore des chapelets de spores, mais, sauf cette particularité, la plante présente tous les caractères des *Penicillium*. Mais tandis que dans les espèces de ce dernier genre, la plante en reste à ce stade de l'évolution, dans la plante qui nous occupe il est franchi sans arrêt.

Le pied formé d'une file unique de cellules ne se différencie pas. Toutes ces cellules prolifèrent bientôt avec une grande activité. Elles donnent deux sortes de branches :

1° vers le haut;

2° vers le bas.

1° Les ramifications dirigées vers le haut se comportent bientôt comme la branche principale et donnent un pinceau nouveau mais qui est légèrement incliné sur le premier, et ces pinceaux secondaires se forment dès la base de sorte qu'ils paraissent groupés comme en bouquet.

2° Les ramifications dirigées vers le bas ont également une grande importance; elles apparaissent comme un poinçon qui rentre dans la gélose pour y puiser de nouvelles matières nutritives. Ces pointes se multiplient et peuvent constituer bientôt un certain nombre d'appendices parallèles qui en se mettant de nouveau au contact du milieu nutritif déterminent une nouvelle activité dans la formation des tiges fructifères. Le pied s'allonge, les rameaux descendants se multiplient et on distingue bientôt un gros filament central qui forme comme une moelle et des filaments externes qui constituent une sorte d'écorce.

On observe alors un pied formé de filaments tous parallèles et une tête uniquement fructifère. C'est sous cet état que se déve-

COSTANTIN. — *Fasciation des Mucédinées.*

loppe cette plante sur les différents milieux sur lesquels j'ai pu l'observer dans le laboratoire, sur du crottin de serpent, de poule, de faisan, etc. Les spores sont en longs chapelets.

En résumé, à un moment, j'ai pu observer un stade qui rappelle les *Penicillium*, mais je ne suis pas arrivé à obtenir des cultures dans lesquelles la cortication ne se produisait pas immédiatement avec rapidité.

J'ai donc une espèce de *Synpenicillium* d'après la règle que je viens d'adopter qui n'a pas été cultivé sous sa forme simple. C'est l'inverse de ce qui arrive pour le *Penicillium crustaceum*. Il serait intéressant, pour cette dernière espèce, de rechercher par quel mécanisme se fait la fasciation.

Il reste à savoir si cette espèce est connue. On a décrit cinq espèces blanches de *Coremium* : *C. niveum*, *stysanoïdes*, *candidum*, *hiemale* et *fimetarium*. La figure de la première espèce donnée par Corda (1) est évidemment mauvaise, mais les spores qui sont données à un plus fort grossissement sont arrondies aux deux bouts, ce qui n'arrive pas dans notre espèce. Celles du *C. stysanoïdes* ou *Stysanus candidus* sont séparées par des isthmes, et celle des *C. hiemale* sont globuleuses. Il reste les deux espèces *C. fimetarium* et *candidum* qui sont trop imparfaitement décrites pour être identifiées avec la plante actuelle.

Je désignerai la plante actuelle sous le nom de *Synpenicillium album*.

Champignon filamenteux qui, cultivé sur la gélose, donne d'abord un *Penicillium* qui se cortique et se montre constitué d'un pied composé d'un grand nombre de filaments parallèles et d'une tête où les spores sont disposées en chapelet. Spores venant de 13 μ de long sur 7 μ de large à 6 μ sur 3 μ .

(1) Icones fung. t. II, pl. XI, fig. 73.

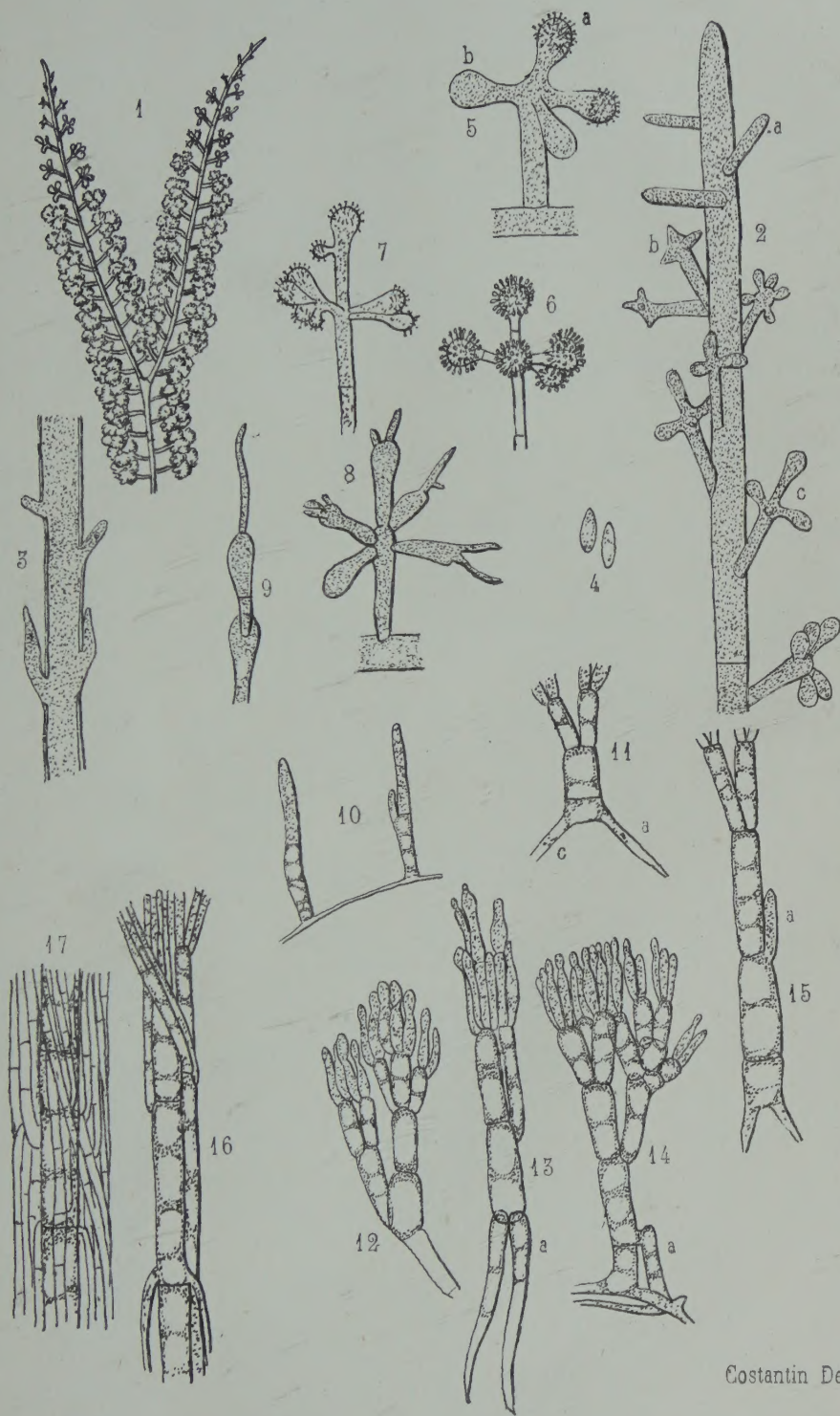
COSTANTIN. — *Fasciation des Mucédinées.*

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV

- FIG. 10. Début du filament fructifère de *Synpenicillium album*.
FIG. 11. Filament fructifère émettant vers l'agar un filament nutritif radiculaire *a*.
FIG. 12. Penicille se ramifiant dès la base.
FIG. 13-14. Ramification du pinceau et émission de filaments rhizoïdes.
FIG. 15. Penicille montrant l'origine des rameaux ascendants.
FIG. 16. Penicille montrant les filaments ascendants et descendants.
FIG. 17. Cortication complète.

(Extrait du « Bulletin de la Société mycologique de France », 2^e fascicule, année 1888, page 62).





Costantin Del.

